**Задачи повышенной сложности (9 класс)**

**Задача 1:**  В кувшин налили 3 литра молока 8 % жирности, некоторое количество молока 2 % жирности и тщательно перемешали. Определите, сколько литров молока 2 % жирности было налито в кувшин, если известно, что жирность молока, полученного после перемешивания, составила 6 %?

*Решение:* пусть *х* л молока – 2 % жирности

3 · 0,08 = 0,24 жира в 3 литрах 8 % молока

*х*·0,02 – жира в *х*литрах 2 % молока

0,24 + 0,02х = 0,06(3+ *х*)

0,24 + 0,02*х* = 0,18 + 0,06*х*

*х* = 1,5 л

Ответ: 1,5 литра.

**Задача 2:**  В городе имеются три завода по выпуску рыбных консервов. Первый завод может переработать 50 тонн рыбы за трое суток, второй – 45 тонн за двое суток, а третий – 95 тонн за шесть суток. Определите минимальное время, за которое на этих заводах можно переработать 110 тонн рыбы.

*Решение:*

**

 110 : 55 = 2 сут.

Ответ: 2 суток.

**Задача 3:**  Первый наборщик текста набирает за час 5 страниц текста, второй – 6 страниц, а третий – 7 страниц. Определите, по сколько страниц текста нужно отдать для набора каждому из них, если требуется, чтобы весь текст, объем которого 216 страниц, был набран как можно быстрее.

*Решение:*

5 + 6 + 7 = 18 частей всего

216 : 18 = 12 страниц 1 часть

12 · 5 = 60 стр.

12 · 6 = 72 стр.

12 · 7 = 84 стр.

Ответ: 60, 72, 84 страницы.

**Задача 4:**  Бассейн наполняется двумя трубами, действующими одновременно, за 2 часа. За сколько часов может наполнить бассейн первая труба, если она, действуя одна, наполняет бассейн на 3 часа быстрее, чем вторая?

*Решение:*



Ответ: 3 часа.

**Задача 5:**  Торговец продаёт орехи двух сортов: одни по 90 центов, а другие по 60 центов за килограмм. Он хочет получить 50 кг смеси по 72 цента за килограмм. Сколько для этого потребуется орехов каждого сорта?

*Решение:* пусть *х* кг – орехов первого сорта, *y* кг - орехов второго сорта



 Ответ: 20 кг первого сорта и 30 кг второго сорта.

**Задача 6:**  В городе имеется два молокозавода. Партию молока поступающего с близлежащих ферм первый завод может переработать за 6 часов, а второй за 9 часов. Сколько процентов молока из этой партии должно поступать на первый завод, чтобы вся партия перерабатывалась за меньшее время?

*Решение:*

1/6 : 1/9 = 1,5, т.е. скорость работы I завода в 1,5 раза больше II завода

Пусть *x* % поступило на II завод, тогда на I – 1,5 *х*

*х* + 1,5*х*= 100

2,5*х* = 100

*х* = 40

40 · 1,5 = 60 %

Ответ: 60 %.

**Задача 7:** ( Один раствор содержит 20 % (по объёму) соляной кислоты, а второй – 70 % кислоты. Сколько литров первого и второго растворов нужно взять, чтобы получить 100 л 50 % раствора соляной кислоты?

*Решение:*

I – *х* л ;

II- *y* л ;

0,2 *х* кислоты в I растворе

0,7*y* кислоты во II растворе



 Ответ: 60 и 40 литров.

**Задача 8:**  Клиент внес 3000 рублей на два вклада, один из которых даёт годовой доход равный 8 %, а другой – 10 %. Через год на двух счётах у него было 3260 рулей. Какую сумму клиент внес на каждый вклад?

*Решение:* пусть первый вклад – *х* руб., а второй – *y* рублей. Тогда через год (с доходом) первый: *х* + 0,08х, а второй: *y*+ 0,1y



 Ответ: 2000 и 1000 рублей.

**Задача 9:**  Даны два куска с различным содержанием олова. Первый массой 300 г, содержит 20% олова. Второй массой 200 г, содержит 40 % олова. Сколько процентов олова будет содержать сплав, полученный из этих кусков?

*Решение:*

300 · 0,02 = 60 г - олова в первом сплаве

200 · 0,04 = 80 г - олова во втором сплаве

300 + 200 = 500 г - масса сплава

60 + 80 = 140 г - масса олова в сплаве

140: 500 = 0,28 = 28 %

Ответ: 28 %.

**Задача 10:**  При приготовлении маринада для консервирования смешали 10 % и 25 % растворы соли и получили 3 кг 20 % раствора. Какое количество каждого раствора было использовано?

*Решение:* пусть *x* кг масса первого раствора, а *y* кг – второго.

Тогда соли в первом 0,1х, во втором – 0,25y

Масса соли в полученном маринаде: 0,2 · 3 = 0,6 кг



 Ответ: 2 и 1 кг.

**Задача 11:**  Соединили два раствора одной и той же кислоты разной концентрации и получили 10 кг нового раствора данной кислоты. Концентрация первого раствора на 10 % больше концентрации второго раствора. Определите массу каждого раствора, если в первом содержалось 0,8 кг кислоты, а во втором – 0,6 кг. Определите процентное содержание кислоты в каждом растворе.

*Решение:* пусть *x* кг – масса первого раствора,

*y* кг - масса второго раствора. В первом – 80/*х* % кислоты, а во втором – 60/*y* % кислоты.



 Ответ: 20 % и 10 %

**Задача 12**  Имеются смеси апельсинового и ананасового соков. Первая смесь содержит 40 % апельсинового сока, а вторая – 80 %. Сливаются вместе p л первой смеси и q л второй смеси, а в результате получается 20 л смеси, содержащей 70 % апельсинового сока. Определите p и q.

*Решение:*

**

 Ответ: 5 и 15.

**Задача 13:**  Два слитка, один из которых содержит 35% серебра, а другой 65% , сплавляют и получают слиток массой 30 г, содержащий 47 % серебра. Какова масса каждого из этих слитков.

*Решение:* пусть *х* г масса первого слитка, а *y* г – второго слитка.



 Ответ: 18 и 12.